



Espacenet

Bibliographic data: CN 1383690 (A)

Method and appts. for assisting positional information service

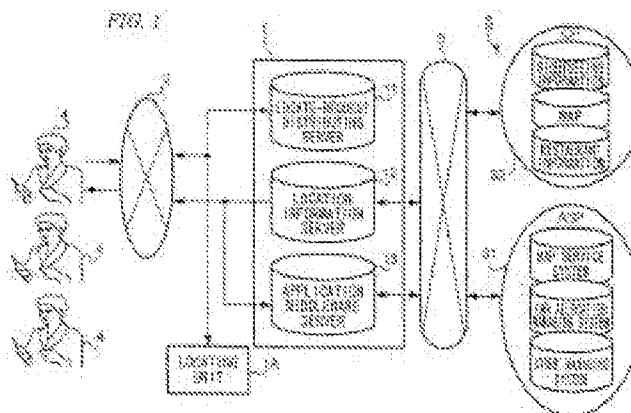
Publication date:	2002-12-04
Inventor(s):	MASAHIRO KAIWA [JP]; KENICHI SHIMA [JP]; YOICHI TANIBAYASHI [JP] ±
Applicant(s):	NTT DOCOMO INC [JP] ±
Classification:	<div><div>- international:</div><div><i>H04W4/02; H04W8/10;</i> (IPC1-7): H04Q7/34</div></div> <div><div>- European:</div><div><u>H04Q7/22S; H04W4/02</u></div></div>
Application number:	CN20018001798 20010702
Priority number(s):	JP20000199667 20000630

Also published as:

- CN 1226897 (C)
- EP 1209933 (A1)
- EP 1209933 (B1)
- US 2002156646 (A1)
- JP 3649716 (B2)
- more

Abstract not available for
CN 1383690 (A)
Abstract of corresponding
document: EP 1209933
(A1)

Service support gateway 1 is connected to network 2. Service provider 3 having ASP 31 and CP 32 provides a service relating to location of locating target person 4 by using network 2. Service supporting gateway 1 provides service provider 3 with a service of obtaining location information indicating the location of locating target person and a service of sending the location information to a specified destination.



[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷

H04Q 7/34

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01801798.3

[43]公开日 2002 年 12 月 4 日

[11]公开号 CN 1383690A

[22] 申请日 2001.7.2 [21] 申请号 01801798.3

[30] 优先权

[32]2000. 6. 30 [33]JP [31]199667/00

[86] 国际申请 PCT/JP01/05709 2001.7.2

[87] 国际公布 WO02/03735 日 2002.1.10

[85]进入国家阶段日期 2002.2.25

[71] 申請人 株式会社NTT都科摩

地址 日本东京都

[72]发明人 海和政宏 岛健一 谷林阳一 山本浩之

近森美麻子 寺町正剛

荻谷亜希

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

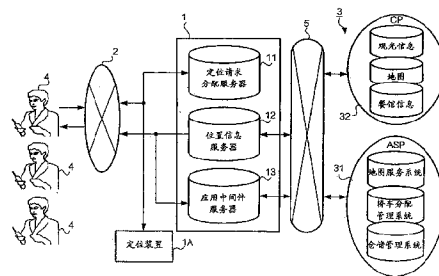
代理人 杨 凯 傅 康

权利要求书 4 页 说明书 27 页 附图 12 页

[54]发明名称 支持位置信息服务的方法和装置

[57] 摘要

服务支持网关1与网络2连接。具有信号处理适配器(ASP)31和中央处理机(CP)32的服务提供商3利用网络2提供有关定位目标人4的位置的服务。服务支持网关1向服务提供商3提供获取指示定位目标人的位置的位置信息的服务和将该位置信息发送到指定目的地的服务。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

1. 一种位置信息服务支持方法，它包括：

位置信息获取服务，其中位于包括移动网的第一网络和第二网络
5 之间的位置信息服务支持网关通过所述第一网络和定位目标人所携带
的移动装置获取指示所述定位目标人的位置的位置信息，以便服务提
供商提供有关定位目标人的位置的服务；以及

位置信息发送服务，其中所述位置信息服务支持网关通过所述第
一或所述第二网络将所述位置信息发送到所述服务提供商指定的目的
10 地。

2. 如权利要求1所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

在所述位置信息发送服务中，所述位置信息服务支持网关将所述
位置信息发送给所述服务提供商。

3. 如权利要求1所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

15 所述第二网络包括移动网，以及

在所述位置信息发送服务中，所述位置信息服务支持网关通过所
述移动网将所述位置信息发送给所述服务提供商指定的目的地。

4. 如权利要求1所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

所述位置信息服务支持网关代所述服务提供商验证定位目标人
20 或接收服务的人。

5. 如权利要求1所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

所述位置信息服务支持网关代所述服务提供商判断是否有可能
确定定位目标人的位置。

6. 如权利要求1所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

25 在所述位置信息发送服务中，所述位置信息服务支持网关将所述
位置信息的格式变换成适合于使用所述位置信息的服务的格式，并将
其发送到由提供所述服务的服务提供商所指定的目的地。

7. 如权利要求1所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

在所述位置信息发送服务中，所述位置信息服务支持网关将所述位置信息的格式变换成适合于使用所述位置信息的服务的格式，并将其发送给提供所述服务的服务提供商。

8. 如权利要求 1 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

5 所述位置信息服务支持网关从所述服务提供商、所述定位目标人或所述服务提供商所服务的目标人中至少一个收取位置信息获取服务和位置信息发送服务的服务费。

9. 如权利要求 1 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

10 所述位置信息服务支持网关对每种所述服务累计因提供所述服务而产生的任务处理次数，并根据所述处理次数从提供所述服务的所述服务提供商、所述定位目标人或所述服务提供商所服务的目标人中至少一个收取服务费。

10. 如权利要求 1 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

15 所述位置信息服务支持网关或对所述移动装置提供无线通信服务的通信营运商中的至少一个代所述服务提供商收取所述服务提供商所提供的服务的服务费。

11. 如权利要求 1 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

20 所述位置信息服务支持网关向所述定位目标人所携带的移动装置提供，从广告商收取广告费，并向所述服务提供商支付所述广告费作为所述服务提供商所提供服务的全部或部分服务费。

12. 如权利要求 1 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：

所述位置信息获取服务包括：

确定适合于所述定位目标人所携带的移动装置的定位方法的步骤；

25 指令以所确定的定位方法进行定位的定位装置确定所述定位目标人的位置的步骤；以及

响应所述指令获取从所述定位装置发送的所述位置信息的步骤。

13. 如权利要求 12 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：
所述位置信息服务支持网关累计因所述定位而产生的任务处理
次数，并根据所述处理次数从所述定位目标人或所述服务的目标人中的
至少一个收取服务费，并将所述服务费支付给所述定位装置的管理
5 者。

14. 如权利要求 12 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：
所述位置信息服务支持网关或对所述移动装置提供无线通信服
务的通信营运商中的至少一个代所述定位装置的管理者收取因利用所
述定位装置定位而产生的定位费。

10 15. 如权利要求 1 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：
所述位置信息服务支持网关按照预先确定的计划执行所述位置
信息获取服务和所述位置信息发送服务。

16. 如权利要求 1 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：
所述位置信息服务支持网关定期地执行所述位置信息获取服务
15 以获取所述定位目标人的移动方向和移动速度，并且在所述位置信息
发送服务中，将所述移动方向和所述移动速度连同所述位置信息一起
发送。

17. 如权利要求 1 所述的位置信息服务支持方法，其特征在于：
在所述位置信息发送服务中，所述位置信息服务支持网关核实位
20 置信息到达目的地，并向所述定位目标人的移动装置发送到达通知。

18. 一种位于包括移动网络的第一网络和第二网络之间的位置信
息服务支持网关，它包括：

位置信息获取装置，用于通过所述第一网络和所述定位目标人所
携带的移动装置获取指示所述定位目标人的位置的位置信息，以便服
25 务提供商提供有关所述定位目标人的位置的服务；以及

位置信息发送装置，用于将所述位置信息通过所述第一或第二网
络发送到所述服务提供商所指定的目的地。

19. 如权利要求 18 所述的位置信息服务支持网关，其特征在于还

包括用于代所述服务提供商验证定位目标人或接收服务的人的装置。

20. 如权利要求 18 所述的位置信息服务支持网关, 其特征在于还包括用于将所述位置信息的格式变换成适合于使用所述位置信息的服务的格式的装置。

- 5 21. 如权利要求 18 所述的位置信息服务支持网关, 其特征在于: 所述位置信息获取装置确定适合于所述定位目标人所携带的移动装置的定位方法, 并指令以所述确定的定位方法进行定位的定位装置定位所述定位目标人。

22. 如权利要求 18 所述的位置信息服务支持网关, 其特征在于还包括:
- 10

累计装置, 用于确定因所述位置信息获取装置获取位置信息或因所述位置信息发送装置发送位置信息而累计的处理量中的至少一种处理量; 以及

- 收费装置, 用于根据所述累计的处理量从所述服务提供商、所述
- 15 定位目标人、所述定位装置的拥有者或所述服务的目标人中至少一个收取服务费。

支持位置信息服务的方法和装置

5 发明领域

本发明涉及支持各种服务提供商利用网络提供的有关定位目标人的位置的服务的方法和装置。

背景技术

10 随着各种移动装置，如移动电话的普及，各种利用移动装置的服务也就应运而生。一种这样的服务是位置信息服务，它提供有关定位可能是或可能不是本服务的用户的目标人的当前位置的服务。例如，此位置信息服务是个人手持电话系统 (PHS) 话机的当前位置搜索服务，定位定位目标人，如学童或小孩的当前位置搜索服务以及
15 递送有关当前位置的信息的服务。

要实现这种位置信息服务，需要确定定位目标人的当前位置。此位置通常是通过为定位目标人提供移动装置，如移动台、个人手持电话系统 (PHS) 电话、或具有 GPS 功能的个人数字助理 (PDA) 并通过定位装置和移动装置之间交换定位信号来进行的。

20 但是，定位方法因定位目标人的移动装置的不同而不同。因此，位置信息服务提供商目前只能提供定位拥有特定类型移动装置的目标人的位置信息服务。由此，为了向许多拥有各种类型的移动装置的定位目标人提供位置信息服务，服务提供商不得不准备适合于各种移动装置的定位装置，这样增加了提供位置信息服务的成本。另
25 外，存在因位置信息服务的内容不同而位置信息的必要的表示格式不同的情况。例如，当提供一种服务时优选表示纬度和经度的位置信息，而当提供另一种服务时地址（字符串）表示的位置信息更为适合。在此情况下，服务提供商不得不配有产生适合于各种服务的

表示格式的位置信息的装置。

如上所述，位置信息服务的提供为服务提供商设置了巨大的负担。

- 5 虽然各种服务提供商提供的服务内容是不同的，但是仅有限种类的位置信息获取方法对于服务提供商是必需的，从而可设想存在服务提供商可以共享的许多方法。但是，各服务提供商安装获取和管理用户的位置信息的设施，导致对相同设施的重复投资。

发明的公开

- 10 因此，作为较为经济的方式，最好从整体上使服务提供商免于处理例如可以与其他服务提供商共享的获取和管理位置信息的这些程序，而使服务提供商集中精力提供利用位置信息的各种服务。这样可以促进服务提供商之间的自由和公平竞争，从而可以提供针对用户喜好的各种位置信息服务。本发明是根据上述理念设计的，其
- 15 目的在于提供位置信息服务支持方法和位置信息服务支持网关，使服务提供商免于获取和管理位置信息的负担，并可以促进各种位置信息服务的提供。

- 为了实现此目的，本发明提供一种位置信息服务支持方法，它包括：位置信息获取服务，其中位置信息服务支持网关位于包括移动网的第一网络和第二网络之间，该位置信息服务支持网关通过第一网络和定位目标人所携带的移动装置获取指示定位目标人的位置的位置信息，以便服务提供商提供有关定位目标人的位置的服务；以及位置信息发送服务，其中位置信息服务支持网关将所述位置信息通过第一或第二网络发送到所述服务提供商指定的目的地。
- 20

- 25 在此位置信息服务支持方法中，主要支持任务是通过位于包括移动网络的第一网络和第二网络之间的位置信息服务支持网关来完成的。位置信息服务支持网关可以代服务提供商获取利用所述第一网络难于定位的定位目标人的位置信息。然后位置信息服务支持网

关将获取的位置信息发送到所述服务提供商指定的目的地。通过此支持任务，服务提供商可以操作其位置信息服务，而没有获取和管理位置信息的负担。

5 在此位置信息发送服务中，位置信息服务支持网关可以将位置信息发送给服务提供商本身。 所述第二网络也可以包括移动网。此情况下，在此位置信息发送服务中，位置信息可以通过所述移动网被发送到服务提供商指定的目的地。

在最佳形式中，位置信息服务支持网关代服务提供商验证定位目标人或接收服务的人。位置信息服务支持网关还可以代服务提供商判断确定定位目标人的位置是否可能。

在另一个最佳形式中，此位置信息发送服务中，位置信息服务支持网关将位置信息的格式变换成适合于使用所述位置信息的服务的格式，并发送到提供此服务的服务提供商。

再者，在再一个最佳形式中，位置信息服务支持网关针对每种服务累计因提供服务而产生的任务处理量，并根据所述处理量从提供此服务的服务提供商、所述定位目标人或服务提供商所服务的目标人中的至少一个收取服务费。

再者，在再一个最佳形式中，位置信息服务支持网关或向所述移动装置提供无线通信服务的通信营运商中的至少一个代提供所述服务的服务提供商收取服务费。

再者，在再一个最佳形式中，位置信息服务支持网关向所述定位目标人携带的移动装置提供广告，从广告商收取广告费，并向所述服务提供商支付广告费作为所述服务提供商服务的全部或部分服务费。

25 在最佳形式中，位置信息获取服务包括：确定适合于所述定位目标人所带移动装置的定位方法的步骤；指令以确定的定位方法进行定位的定位装置确定所述定位目标人的位置的步骤；以及响应所述指令获取从所述定位装置发送的位置信息的步骤。

在此形式中，位置信息服务支持网关可以累计因所述定位而产生的任务处理量，并根据所述处理次数从所述定位目标人或所述服务的目标人中的至少一个收取服务费，并将所述服务费支付给所述定位装置的管理者。

- 5 再者，所述位置信息服务支持网关或向所述移动装置提供无线通信服务的通信营运商中的至少一个可以代所述定位装置的管理者收取因利用所述定位装置定位而产生的定位费。

在最佳形式中，位置信息服务支持网关按照预先确定的计划执行所述位置信息获取服务和所述位置信息发送服务。

- 10 在再一个最佳形式中，位置信息服务支持网关定期地执行所述位置信息获取服务以获取所述定位目标人的移动方向和移动速度，且在所述位置信息发送服务中，将所述移动方向和所述移动速度连同所述位置信息一起发送。

- 15 在再一个最佳形式中，在所述位置信息发送服务中，位置信息服务支持网关核实位置信息到达目的地，并向所述定位目标人的移动装置发送到达通知。

- 20 本发明还提供一种位于包括移动网的第一网络和第二网络之间的位置信息服务支持网关，该网关包括：位置信息获取装置，用于通过所述第一网络和定位目标人所携带的移动装置获取指示所述定位目标人的位置的位置信息，以便服务提供商提供有关定位目标人的位置的服务；以及位置信息发送装置，用于将所述位置信息通过第一或第二网络发送到所述服务提供商指定的目的地。

在最佳形式中，位置信息服务支持网关还具有用于代所述服务提供商验证定位目标人或接收服务的人的装置。

- 25 在再一个最佳形式中，位置信息服务支持网关还具有用于将所述位置信息的格式变换成适合于使用所述位置信息的服务的格式的装置。

在再一个最佳形式中，位置信息获取装置确定适合于所述定位

目标人所携带的移动装置的适当的定位方法，并将确定所述定位目标人的位置的指令下达到根据所述确定的定位方法进行定位的定位装置。

5 在再一个最佳形式中，位置信息服务支持网关还包括：累计装置，用于确定因所述位置信息获取装置获取位置信息或因所述位置信息发送装置发送位置信息而累计的处理量中的至少一种处理量；以及收费装置，用于根据所述累计的处理量从所述服务提供商、所述定位目标人、所述定位装置的拥有者或所述服务的目标人中至少一个收取服务费。

10

附图简介

图 1 是说明本发明实施例的位置信息服务支持系统的整体配置的方框图。

15 图 2 是说明本实施例所提供的自我位置搜索服务的一种形式的示意图。

图 3 是说明本实施例所提供的自我位置登记服务的一个形式的示意图。

图 4 是说明本实施例所提供的自我位置通知服务的一个形式的示意图。

20 图 5 是说明本实施例所提供的他人位置搜索服务的一个形式的示意图。

图 6 是说明本实施例所提供的自我位置搜索服务中的服务支持任务的细节的示意图。

25 图 7 是说明本实施例所提供的自我位置登记服务中的服务支持任务的细节的示意图。

图 8 是说明本实施例所提供的自我位置通知服务中的服务支持任务的细节的示意图。

图 9 是说明本实施例所提供的他人位置搜索服务中的服务支持

任务的细节的示意图。

图 10 是说明本实施例的位置信息服务支持系统中所用的收取服务费的第一方法的示意图。

5 图 11 是说明本实施例的位置信息服务支持系统中所用的收取服务费的第二方法的示意图。

图 12 是说明本实施例的位置信息服务支持系统中所用的收取服务费的第三方法的示意图。

实现本发明的最佳方式

10 下面将参考附图说明本发明的实施例。 注意，下列实施例只是本发明的实例，而本发明可以具有其技术理念范围内的各种形式。

A. 位置信息服务支持系统

A-1. 整体配置

15 图 1 是说明本实施例的位置信息服务支持系统的整体配置的方框图。 如图所示，位置信息服务支持系统大体包括服务支持网关 1、网络 2（如移动通信网或固定网）、服务提供商 3 以及定位目标人 4。

服务提供商 3 是利用网络 2 提供有关定位目标人 4 的当前位置的位置信息服务的各种组织之一。服务提供商 3 包括：应用服务提供商 (ASP) 31，它拥有用于如下领域的应用软件，例如，地图服务系统、车辆分配管理系统以及仓储管理系统，并使用它们来服务于客户公司；以及内容提供商 (CP) 32，它执行有关用户的当前位置的信息递送服务，如观光信息、地图信息和餐馆信息。

20 服务支持网关 1 与包括移动网的第一网络 2 连接，并通过第二网络 5 与服务提供商 3 连接。第二网络 5 可以是网络或专线，如因特网。服务支持网关 1 在网络之间实现数据中继。服务支持网关 1 还获取和管理服务提供商 3 提供的位置信息服务所需的位置信息。

下面将详细地说明服务支持网关 1 的配置。

如图 1 所示，服务支持网关 1 具有定位请求分发服务器 11、位

置信息服务器 12 以及应用中间件服务器 13。还有，定位装置 1A 连接到服务支持网关 1。

5 定位装置 1A 是用于测量定位目标人 4 的当前位置的装置。在本实施例中，定位目标人 4 必须拥有移动装置来接收有关定位目标人 4 的当前位置的位置信息服务。定位装置 1A 配合定位目标人 4 所持有的移动装置测量定位目标人 4 的当前位置。

10 在本说明中，每个定位目标人 4 均携带了移动装置，如移动电话、个人手持电话系统 (PHS) 话机或具有全球定位系统 (GPS) 功能的个人数字助理 (PDA) 之类的便携式装置。具体视移动装置而定，测量定位目标人的当前位置的方法（获取所述当前位置的过程）有所不同。因此，定位装置 1A 具有用于这些定位方法的各种装置。注意，定位装置 1A 可以是与服务支持网关 1 分离的装置，也可以是服务支持网关 1 的一部分。

15 为接收有关他或她的当前位置的位置信息服务，定位目标人 4 利用他或她的移动装置向服务支持网关 1 发出定位请求。根据位置信息服务，该定位请求从服务提供商 3 被发送到服务支持网关 1。服务支持网关 1 中的定位请求分发服务器 11 是一种这样的装置，它将以此形式发送的定位请求分发到定位装置 1A 中适合于定位目标人 4 的移动装置的定位装置。

20 位置信息服务器 12 是一种这样的装置，它管理由定位装置 1A 中的定位装置获得的定位目标人的位置信息，并将所述位置信息提供给用户或服务提供商 3 以及希望得到这些信息的人。更为具体地说，定位信息服务器 12 临时存储从定位装置 1A 发送来的位置信息，将所述位置信息的表示格式变换成适合于用户或服务提供商 3 所执行的处理的表示格式，并提供给用户或服务提供商 3。例如，位置信息服务器 12 具有将由纬度和经度所表示的位置信息变换成由地址所表示的位置信息的功能。

注意，此处的用户是接收服务提供商所提供的服务的人（即，

服务所针对的人)，他可以是定位目标人本人，也可以是另一个人，具体视服务而定。

应用中间件服务器 13 是一种这样的装置，它用于代服务提供商 3 操作用户鉴别或当服务提供商 3 为用户提供位置信息服务时所需的付费处理之类的处理过程。

服务支持网关 1 利用这些装置操作服务支持任务，如获取、管理和提供用户的位置信息、验证用户和代位置信息服务的服务提供商 3 对用户计费。服务提供商 3 接收位置信息服务支持任务并为用户提供各种位置信息服务，并为此取得服务费。

服务支持网关 1 的拥有者从服务提供商 3 或用户收取位置信息服务支持任务的服务费。

存在本实施例的位置信息支持系统的各种总体概念。

B. 位置信息服务的各种形式

图 2 到图 5 说明服务提供商 3 利用服务支持网关 1 的支持提供的位置信息服务的各种形式。下面将说明这些服务。

B-1. 自我位置搜索服务（图 2）

首先，说明称为自我位置搜索服务的服务形式。

这种自我搜索服务是一种搜索后为用户（定位目标人 4）- 例如徒步旅行者 - 提供他或她的当前位置，提供有关当前位置附近的信息，或者提供从当前位置到他或她的目的地的路径的位置信息服务。

这种自我搜索服务是按如下提供的，例如：

首先，需要自我位置搜索服务的用户使用他或她的移动装置通过网络 2 向服务支持网关 1 呼叫并发送定位请求。

服务支持网关 1 中的定位请求分发服务器 12 接收所述定位请求，并确定移动装置的类型（例如，具有 GPS 功能的移动装置、PHS 话机或移动便携式终端），然后将所述定位请求发送到定位装置 1A 的定位装置中适合于所确定的移动装置类型的一个定位装置。由此，所述定位装置和用户的移动装置交换用于获取位置信息的信号，从

而完成定位处理。

举例说明，如果用户的移动装置是 PHS 话机，且定位装置通过网络 2 呼叫 PHS 话机，传呼信号通过位于所述 PHS 话机所在服务区域的基站发送到所述 PHS 话机。PHS 话机将包含在传呼信号中的基站的标识信息发回定位装置。定位装置将所述基站的标识信息转换成位置信息（例如，纬度和经度信息）。

再者，在用户的移动装置是例如具有 GPS 功能的便携式电话的情况下，当定位装置通过网络 2 传呼所述便携式电话时，该便携式电话将通过其 GPS 功能所获得的以纬度和经度表示的当前位置信息发回到定位装置。定位装置利用差分全球定位系统 (DGPS) 所获得的纬度和经度信息的差分信息，校正从所述便携式电话接收的纬度和经度信息，并产生位置信息。

服务支持网关 1 的位置信息服务器 12 存储所获得的位置信息并将所述位置信息发送到用户的移动装置或提供位置信息服务的服务提供商 3。在此情况下，当有必要将所述位置信息的表示格式转换成适合于服务提供商 3 的各种处理程序之一时，位置信息服务器 12 会这样作，再发送。由此，用户可以知道他或她自己的位置，而服务提供商 3 可以向用户的移动装置发送与所述位置信息所指示的当前位置周围的地图数据之类的位置信息相关的信息。

注意，服务支持网关 1 还可以无需传呼移动装置而获取该移动装置的位置信息。例如，当使用具有 GPS 功能的便携式电话时和当所述便携式电话向服务支持网关 1 发送定位请求以及其 GPS 功能获得的纬度和经度信息时，服务支持网关 1 可以获得纬度和经度信息而无需传呼便携式电话。再者，如果移动装置在通过网络 2 传呼服务支持网关 1 时所用的传呼信号中包括该移动装置与之通信的基站的标识信息，则服务支持网关 1 可以获得位置信息而无需传呼便携式电话，且无论该便携式电话是无 GPS 功能的 PHS 话机或便携式电话。

B-2. 自我位置登记服务（图 3）

接下来，说明称为自我位置登记服务的服务。

本自我位置登记服务是一种位置信息服务，其中服务支持网关 1 的位置信息服务器 12 定期地从，例如，公司雇员（定位目标人 4）
5 获取和存储位置信息，并将其提供给该公司的管理人员（用户）。

下面举例说明这种自我位置登记服务。

首先，公司雇员所持具有 GPS 功能的便携式电话或公司雇员所驾驶车辆上装备的具有 GPS 功能的通信终端定期地传呼服务支持网关 1 并发送自我位置的定位请求和登记请求。

10 每当服务支持网关 1 接收到所述自我位置的定位请求和登记请求时，它就会获取该公司雇员的位置信息并将其保存在位置信息服务器 12 中。这些处理过程与自我位置搜索服务的解释中说明的相同，因此不对它们累述。

15 每当服务支持网关 1 接收到所述自我位置的定位请求和登记请求时，它就会根据发送这些请求的移动装置的终端标识号（呼叫号码）来确定服务提供商 3，并将该公司雇员的位置信息发送给服务提供商 3。在此处理过程中，当有必要将所述位置信息的表示格式变换成适合于服务提供商 3 的处理过程的格式时，位置信息服务器 12 会这样作，然后发送该位置信息。

20 服务提供商 3 将以此形式发送的该公司所有雇员的位置信息存储到其位置登记服务器。当服务提供商 3 从该公司的管理人员接收到请求时，它会从位置信息服务器中检索位置信息并将其发送给该管理人员。

25 注意，服务支持网关 1 可以代服务提供商 3 存储有关公司雇员的位置信息。在此情况下，下面举例说明服务提供商 3 所提供的服务：为便于公司管理人员使用将一张地图覆盖在服务支持网关 1 所存储的位置信息上，并将其发送到公司。

再者，不由服务支持网关 1 将位置信息发送到服务提供商 3（即

所谓推式信息递送)，而是服务提供商 3 可以从服务支持网关 1 获取位置信息（即所谓拖式信息递送）。

B-3. 自我位置通知服务（图 4）

接下来，将说明称为自我位置通知服务的形式。

- 5 这种自我位置通知服务是一种如下设计的位置信息服务：发生事故之类的紧急事件时立即将用户（定位目标人 4）的当前位置通知应急中心，然后联系应急服务。

下面举例说明这种自我位置通知服务。

- 10 首先，预订这种自我位置通知服务的用户，例如，当引擎故障使他或她的汽车停止时，使用他或她的移动装置打电话并将定位请求通过网络 2 发送到服务支持网关 1。

当服务支持网关 1 接收到该定位请求时，它获取该用户的位置信息，并将其存储在位置信息服务器 12。这些程序与自我位置搜索服务的解释中说明的相同，因此不对它们累述。

- 15 接下来，服务支持网关 1 将位置信息传送到发送该定位请求的移动装置。该位置信息被移动装置接收到，并被显示在所述移动装置的显示屏。该移动装置还将位置信息和自我位置通知请求发送到服务支持网关 1。

- 20 当服务支持网关 1 接收到位置信息和自我位置通知请求时，它会利用发送它们的移动装置的终端标识号（呼叫 ID）来确定服务提供商 3，该自我位置通知服务的提供商。

然后服务支持网关 1 将用户的位置信息发送到服务提供商 3。当发送位置信息时，如果需要，服务支持网关 1 会变换位置信息的表示格式，以使表示格式符合服务提供商 3 的处理程序。

- 25 服务提供商 3 将由此发送的用户位置信息发送到提供服务的服务提供商的中心，如汽车调配处。服务提供商中心的职员确定因其车辆无法开动而遇上麻烦的用户的当前位置，该职员就会赶赴此地以解决问题。

注意，移动装置可以显示从服务支持网关 1 发送来的位置信息，也可以不显示。该移动装置还将位置信息发送到服务支持网关 1，而不显示出来。

5 再者，在上述说明中，服务支持网关 1 在将位置信息发送到移动装置之后才发送到服务提供商 3。目的在于征求用户同意将他或她的位置信息发送到服务提供商。但是，如果已经有协议，发送他或她的位置信息无需征得用户同意，则服务支持网关 1 可以将位置信息发送到服务提供商 3，而无需将它发送到移动装置。

B-4. 他人位置搜索服务（图 5）

10 接下来，说明称为他人位置搜索服务的服务。

这种他人位置搜索服务是一种向家长，用户提供定位目标人（如他或她的孩子，宠物或长者）的当前位置的服务。

下面举例说明这种他人位置搜索服务。

15 首先，当预订了他人位置信息搜索服务的用户、例如家长想知道他或她的孩子（定位目标人）的当前位置时，该用户通过某种通信装置呼叫服务提供商 3 并发送搜索请求。

对于他人位置搜索服务的所有用户，服务提供商 3 都存储了他们的定位目标人的移动装置的标识号。当服务提供商 3 接收到搜索请求时，它会检索发送该搜索请求的用户的定位目标人的移动装置标识号，并将该标识号和搜索请求发送到服务支持网关 1。

20 当服务支持网关 1 接收到定位请求和该移动装置标识号时，服务支持网关 1 利用该移动装置的标识号传呼定位目标人的移动装置，以获取位置信息并将其存储在位置信息服务器 12。这些处理过程与自我位置搜索服务的解释中说明的相同，因此不对它们累述。但是，
25 因为移动装置此时未与服务支持网关 1 通信，所以无法采用上述方法，即无需传呼移动装置而完成定位目标人的定位。

接下来，服务支持网关 1 将有关定位目标人的位置信息传送到发送该定位请求的服务提供商 3。在此情况下，如果需要将所述位置

信息的表示格式变换成适合于服务提供商 3 的处理过程之一时，位置信息服务器 12 会在发送该位置信息之前这样作。

服务提供商 3 将定位目标人的如此发送的位置信息作为搜索结果发送给用户。

5 C. 服务支持网关的功能

图 6 至图 9 说明对于上述每种位置信息服务，服务支持网关 1 所执行的服务支持任务的细节。

C-1. 针对自我位置搜索服务的服务支持任务（图 6）

10 图 6 说明当服务提供商 3 向其用户（或定位目标人）提供属于位置信息搜索服务的某种服务（此处命名为服务 W）时服务支持网关 1 所执行的服务支持任务。此服务支持任务包括如下处理过程。

步骤 Sa1: 用户鉴别

15 当定位请求从需要服务 W 的用户发送到服务支持网关 1 时，服务支持网关 1 的应用中间件服务器 13 对用户进行鉴别，鉴别发送此定位请求的用户是否是服务 W 的订户。

应用中间件服务器 13 存储了关于服务提供商 3 为许多客户提供的每一种服务的用户预订数据、即该服务的订户。订户数据含有证明信息，以验证用户的有效性，即有关允许用户操作的信息。利用这些数据，应用中间件服务器 13 完成用户的鉴别。

20 步骤 Sa2: 认可

当通过用户鉴别验证了用户有效性时，用户可以向服务支持网关 1 发送预想的请求。应用中间件服务器 13 查看服务 W 的订户数据，判断来自用户的请求是否是对该用户许可的操作。此处该判断被命名为认可。

25 步骤 Sa3: 自我位置的测量

在搜索自我位置的定位请求对服务 W 的用户许可的情况下，当服务支持网关 1 从用户接收到定位请求时，它会利用适合于用户的移动装置的方法确定用户的当前位置。

步骤 Sa4: 访问量的管理

当服务支持网关 1 完成针对服务 W 的自我位置搜索并将其登记在位置信息服务器 12 中时, 服务支持网关 1 会测量它们的访问量并将其存储在未显示的用于计费的数据库中。针对服务支持网关 1 所提供的各种服务, 都进行这种访问量的管理。

步骤 Sa5: 位置表示格式的变换

服务支持网关 1 将用户的位置信息的表示格式变换成适于服务 W 的表示格式。例如, 步骤 Sa5 包括从纬度和经度所表示的位置信息到地址所表示的位置信息的变换程序。

10 步骤 Sa6: 通知

服务支持网关 1 将用户的位置信息发送到定位目标人或服务 W 的提供商的服务提供商 3。

步骤 Sa7: 加密

在发送位置信息时, 服务支持网关 1 利用安全套接字层 (SSL) 实施加密, 以确保安全性。

当系统具有安全性时, 就不需要该加密过程。例如, 当服务支持网关 1 和服务提供商通过专线连接时, 就不需要加密。在下面的其他服务中, 情况可以说是相同的。当这些服务中安全性得以保证时, 就无需加密。

20 C-2. 针对自我位置登记服务的服务支持任务 (图 7)

图 7 说明当服务提供商 3 向某个公司提供属于自我位置登记服务 (此处称为服务 X) 的服务时服务支持网关 1 所执行的服务支持任务。服务支持任务包括公司雇员 (定位目标人) 所需求的自我位置登记的服务支持任务和涉及公司管理人员 (用户) 所需求的位置信息的服务支持任务。

<自我位置登记的服务支持任务>

步骤 Sb1: 用户鉴别

当服务支持网关 1 从作为服务 X 的订户的公司的雇员接收到定

位请求时，服务支持网关 1 的应用中间件服务器 13 对用户进行鉴别，鉴别发送此定位请求的定位目标人是否是作为服务 X 的订户的公司
的雇员。

应用中间件服务器 13 具有关于作为服务 X 订户的公司每个雇
5 员的订户数据。该订户数据包括用于验证公司雇员的有效性的证明
信息，有关对该雇员许可的操作的信息。应用中间件服务器 13 利用
订户数据完成用户鉴别。

步骤 Sb2: 认可

当服务支持网关 1 从定位目标人接收到请求时，服务支持网关 1
10 判断该请求是否属于对所述定位目标人许可的操作。

步骤 Sb3: 自我位置的测量

当服务支持网关 1 接收到定位请求时，它会利用定位装置 1A 确
定定位目标人的位置。此定位处理过程被分配到适合于所述定位目
标人的移动装置的定位装置。

15 步骤 Sb4: 登记

服务支持网关 1 利用位置信息服务器 12 登记位置信息、定位时
间、定位方法以及在所获得的自我位置方面的其他附加数据。

步骤 Sb5: 计费管理

当在服务 X 中服务支持网关 1 被访问，以搜索自我位置时，它
20 会将访问量存储在用于计费的数据库中。

<用于位置搜索的服务支持任务>

步骤 Sc1: 用户鉴别

提供服务 X 的服务提供商 3 向服务支持网关处理过程发送关于
作为服务 X 的订户的某个公司的雇员的位置信息的请求。发送关于
25 上述内容的请求可以定期地进行，也可以在作为服务 X 的订户的公
司的管理人员向服务 X 的提供商请求时进行。用什么触发器来触发
向服务支持网关 1 发送关于位置信息的请求取决于公司与服务支持
网关 1 之间所缔结的有关服务 X 的协议。

当此引用位置信息的请求被发送到服务支持网关 1 时，应用中间件服务器 13 验证发送者是否是正确的服务 X 提供商。

步骤 Sc2: 认可

5 当服务支持网关 1 从已验证了有效性的服务 X 的提供商接收到请求时，服务支持网关 1 判断该请求是否属于许可的操作。

步骤 Sc3: 引用

在此说明中，作为服务 X 的提供商的服务提供商 3 拥有对位置信息服务器 12 的访问权，可查看公司雇员的位置信息。因此，此关于位置信息的请求被许可。由此，服务提供商 3 将每个公司雇员的每个移动装置的终端标识号作为关键字发送。服务支持网关 1 从位置信息服务器 12 读出关键字的位置信息。

步骤 Sc4: 访问量的管理

15 当服务支持网关 1 从位置信息服务器 12 读出以此形式提供服务 X 的位置信息时，服务支持网关 1 会测量在读出和将其保存在用于计费的数据库中的期间所引起的访问量。

步骤 Sc5: 位置表示格式的变换

20 如果需要，服务支持网关 1 会变换从位置信息服务器 12 读出的位置信息的表示格式。此变换包括从纬度和经度到地址（字符串）的变换。进行哪种变换取决于服务 X 的提供商与服务支持网关 1 之间预先缔结的协议。

步骤 Sc6: 加密

服务支持网关 1 将位置信息加密，并将其发送到作为服务 X 提供商的服务提供商 3。

C-3. 自我位置通知服务的服务支持任务（图 8）

25 图 8 说明当服务提供商 3 向其用户（即定位目标人）提供属于自我位置通知服务的某种服务（此处称为服务 Y）时服务支持网关 1 所执行的服务支持任务。这些服务支持任务包括如下处理过程。

步骤 Sd1: 用户鉴别

当定位请求从希望获得服务 Y 的用户发送到服务支持网关 1 时，服务支持网关 1 的应用中间件服务器 13 验证发送该定位请求的用户是否是服务 Y 的订户。

步骤 Sd2: 认可

- 5 当验证了用户有效性时，用户可以向服务支持网关 1 发送预想的请求。服务支持网关 1 的应用中间件服务器 13 查看服务 Y 的订户清单，并判断来自该用户的请求是否是对该用户许可的操作。

步骤 S3d: 自我位置的测量

- 10 此时假定定位请求对服务 Y 的用户许可，当服务支持网关 1 从用户接收到定位请求时，它会利用适合于用户的移动装置的定位方式确定用户的位置。

步骤 Sd4: 访问量的管理

- 15 当完成搜索自我位置以提供服务 Y 时，测量访问量（例如，自我位置搜索的次数）并将其存储在用于计费的数据库中。针对服务支持网关 1 所提供的各种服务，都进行这种访问次数的管理。

步骤 Sd5: 位置表示格式的变换

服务支持网关 1 将用户的位置信息变换成适合于服务 Y 的表示格式。例如，进行从纬度和经度到地址（字符串）的变换。

步骤 Sd6: 通知

- 20 服务支持网关 1 将用户的位置信息发送到作为服务 Y 提供商的服务提供商 3。

步骤 Sd7: 加密

当通知时，要确保安全性，服务支持网关 1 会将位置信息加密，再发送。

- 25 C-4. 他人位置搜索服务的服务支持任务（图 9）

图 9 说明当服务提供商 3 向其用户提供属于他人位置搜索服务的某种服务（此处称为服务 Z）时服务支持网关 1 所执行的服务支持任务。这些服务支持任务包括如下处理过程。

步骤 Se1: 用户鉴别

服务 Z 的用户向作为服务 Z 提供商的服务提供商 3 发送该用户的定位目标人的当前位置的搜索请求。接收到请求的服务提供商 3 向服务支持网关发送关于所述定位目标人的当前位置的搜索请求。

- 5 服务支持网关 1 的应用中间件服务器 13 进行用户鉴别, 以便验证发送定位请求的服务提供商 3 的有效性。

步骤 Se2: 认可

当通过用户鉴别验证了服务提供商 3 的有效性时, 服务提供商 3 可以向服务支持网关 1 发送预想的请求。应用中间件服务器 13 判断来自服务提供商 3 的请求是否为许可的操作。

10

步骤 Se3: 他人位置的测量

在此说明中, 提供服务 Z 的服务提供商 3 被许可搜索服务 Z 的用户的定位目标人的当前位置。因此, 相对于来自此服务提供商 3 的当前位置的请求, 完成用于认可此请求的认可程序。因此, 服务支持网关 1 需求定位目标人的移动装置的终端标识号, 传呼移动装置并发送定位请求。结果, 服务支持网关 1 的定位装置 1A 和移动装置交换用于确定定位目标人的当前位置的信号。这样, 指示定位目标人的当前位置的信息被发送到服务支持网关 1。

15

步骤 Se4: 用户鉴别

服务支持网关 1 验证发送指示当前位置的信息的定位目标人的有效性。

20

步骤 Se5: 用户的认可

服务支持网关 1 判断确定当前位置和登记的操作对于定位目标人来说是否为许可的。

25

步骤 Se6: 自我位置的测量

当判断结果是肯定的时, 服务支持网关 1 进行必要的当前位置信息的校正 (例如, 利用 DGPS 完成定位时校正纬度和经度), 并产生定位目标人的位置信息。

步骤 Se7: 登记

服务支持网关 1 利用位置信息服务器 12 登记上述获得的, 例如纬度和经度所表示的位置信息, 以及定位时间、定位方法和其他附加信息。

5 步骤 Se8: 引用

服务支持网关 1 从位置信息服务器 12 读出服务提供商 3 搜索的定位目标人的位置信息。

注意, 步骤 Se7 和 Se8 中的这些处理过程并非必须进行的。服务支持网关 1 可以向服务提供商 3 提供所获得的位置信息, 以及定位时间、定位方法和其他附加信息。

10 步骤 Se9: 访问量的管理

当服务支持网关 1 搜索他人位置以提供服务 Z 时, 服务支持网关 1 会测量访问量 (例如他人位置的搜索次数) 并将其保存在用于计费的数据库中。

15 步骤 Se10: 位置表示格式的变换

服务支持网关 1 将用户位置信息的表示格式变换成适合于服务 Z 的表示格式。例如, 进行从纬度和经度到地址 (字符串) 的变换。

步骤 Se11: 加密

服务支持网关 1 将定位目标人的位置信息加密, 并将其发送到作为服务 Z 提供商的服务提供商 3。

D. 服务费收取系统

接下来, 将说明实施例的位置信息服务支持系统中所用的服务费收取系统。服务费收取方法有如下三种。

D-1. 第一种方法

25 图 10 是说明本实施例的位置信息服务支持系统中所用的收取服务费的第一方法的示意图。

在第一种方法中, 接收位置信息服务的用户向电信营运商支付电话呼叫费, 向提供位置信息服务的服务提供商 3 支付服务费。

因为服务提供商 3 在提供位置信息服务时使用了服务支持网关 1, 所以服务提供商 3 为此支付费用, 即向服务支持网关 1 的拥有者支付使用网关的许可证费。使用网关所需的许可证费的多少是根据服务支持网关 1 记录在用于计费的数据库中的访问量来计算的。

- 5 注意, 服务支持网关 1 所执行的服务费收取处理过程并非一定由服务支持网关 1 来完成。显然, 例如, 与服务支持网关 1 分离设置的服务费收取系统可以根据服务支持网关 1 的请求来完成此处理过程。在下面的第二和第三种方法和修改中, 情况可以说是相同的。

D-2. 第二种方法

- 10 图 11 是说明本实施例的位置信息服务支持系统中所用的收取服务费的第二方法的示意图。

在第二种方法中, 假定直接通过专线连接到服务支持网关 1 的服务提供商 3 通过所述专线和服务支持网关 1 向接收自我位置搜索服务的用户分发有关用户位置的付费信息。

- 15 在此情况下, 通信营运商从其用户收取电话呼叫费, 服务支持网关 1 的月服务费以及付费信息的信息服务费。

通信营运商将从其用户收取的月服务费支付给服务支持网关 1, 并且把信息服务费支付给服务提供商 3。

- 20 因为服务提供商 3 利用服务支持网关 1 获取用户的位置信息同时递送有关位置信息的信息, 所以服务提供商 3 向服务支持网关 1 的拥有者支付使用网关的许可证费。

注意, 服务支持网关 1 可以收取信息服务费的同时, 直接从用户收取服务支持网关 1 的月服务费。这样, 服务支持网关 1 从所收取的信息费中抽取服务提供商 3 使用服务支持网关 1 的许可证费。

- 25 D-3. 第三种方法

图 12 是说明本实施例的位置信息服务支持系统中所用的收取服务费的第三方法的示意图。

在第三种方法中, 未显示的广告商所提供的广告被显示在定位

目标人的移动装置上。服务支持网关 1 从广告商收取广告费，并将部分或全部广告费分摊到使用网关的许可证费中。

更详细地说，服务支持网关 1 在向其用户提供位置信息服务的同时，向移动装置发送各种广告的数据，以使移动装置显示广告。

5 服务支持网关 1 测量显示广告的时间并向广告商发送基于测量时间的帐单。广告商向服务支持网关 1 的拥有者支付广告费。此广告费主要应该支付给提供位置信息服务的服务提供商。

然后，服务支持网关 1 的拥有者从广告费中抽取使用网关的许可证费。使用网关的许可证费是根据服务支持网关 1 记录在用于计
10 费的数据库中的访问量来计算的。然后服务支持网关 1 的拥有者将剩余的价值付给服务提供商 3。服务提供商利用由此收取的广告费运营位置信息服务。

E. 修改

如上所述，本发明并不局限于上述的实施例，而可以在其范围
15 内包括各种其他形式。

E-1. 修改 1

在上述实施例中，定位装置 1A 确定服务支持网关 1 所执行的各种服务支持任务所针对的移动装置的位置。即，在上述实施例中，定位装置 1A 具有对服务支持网关 1 的支持作用。

20 在本实施例中，定位装置 1A 独立于服务支持网关 1 完成定位服务。注意，定位装置 1A 可以象上述实施例中那样安装在服务支持网关 1 中。定位装置 1A 也可以通过专线或网络（例如通过因特网）连接到服务支持网关 1。可以有许多设想的方法来连接定位装置 1A 和服务支持网关 1。在本实施例中，服务支持网关 1 代定位装置 1A 的
25 管理者收取定位服务费，以支付给定位装置 1A 的管理者。定位装置 1A 的管理者指通过操作和管理定位装置 1A，并收取实施其服务的服务费来提供位置服务的项目实施人。

本修改中的服务费收取方法是图 10 至图 12 所述的方法，附带

服务提供商 3 向定位装置 1A 的管理者支付的费用。

E-2. 修改 2

在上述实施例中，服务支持网关 1 向服务提供商所指定的目的地发送确定目标人的位置的位置信息。该目的地包括固定终端之外的移动装置，如个人计算机。当发送位置信息时，服务支持网关 1 通过移动网发送位置信息，以向移动装置提供服务。

E-3. 修改 3

在上述实施例中，在服务提供商向定位目标人提供有关位置信息的服务的同时，服务支持网关 1 向定位目标人的移动装置分发广告。除了如上所述向定位目标人的移动装置分发广告外，还可以向服务提供商所指定的其他目的地分发。

E-4. 修改 4

作为服务提供商从用户收取服务费的计费方法，测量计费之外的固定计费也是可行的。而且，可以二者同时采用。例如，在信息提供服务中，在提供一定量的信息之前，采用固定费用，而超过此信息量之后，采用测量计费方式，即根据所提供的信息量计费。

E-5. 修改 5

在此修改中，当执行图 6 中的步骤 Sa2、图 7 中的步骤 Sb2、图 8 中的步骤 Sd2 或者步骤 Se5 的认可时，服务支持网关 1 会传呼定位目标人 4 的移动装置。然后，如果可以完成定位，服务支持网关 1 向移动装置发送查询信号。当服务支持网关 1 从移动装置接收到告知定位可以完成的肯定回答时，定位装置 1A 会确定定位目标人的位置。通过对移动装置添加升级，此修改将会更易于使用。即，对移动装置按如下添加配置升级；当完成了规定的设定程序，且此后有来自服务支持网关 1 的查询时，移动装置会自动返回告知定位可以完成或定位无法完成的回答。由此，定位目标人 4 无需对来自服务支持网关 1 的查询进行回复操作，从而减轻了定位目标人 4 的负担。

E-6. 修改 6

在本修改中，服务支持网关 1 的位置信息服务器 12 存储定位目标人的信息，其中包含他或她的爱好、家庭成员和与位置信息有关的定位目标人所采用的习惯旅行方式。这样，当服务提供商 3 向定位目标人 4 提供位置信息服务时，根据定位目标人 4 的定位目标人信息，服务支持网关 1 选择适合定位目标人 4 的爱好、家庭成员或旅行方式的广告，以便发送到定位目标人 4 的移动装置中。

E-7. 修改 7

在本修改中，定位目标人 4 的移动装置具有应急按钮。用户，定位目标人在接收到自我位置通知服务时按下此应急按钮，如将自我位置告知应急中心，以请求救援小组帮助。响应按下此应急按钮，移动装置与服务支持网关 11 通信，以进行自我位置搜索和自我位置通信（参考图 4 和图 8）。当服务支持网关 1 通过此通信获得位置信息时，服务支持网关 1 将定位目标人 4 的位置信息发送到应急中心，而不是利用提供自我位置通知服务的服务提供商，然后请求派遣救援小组。

E-8. 修改 8

在此修改中，服务支持网关 1 同时执行自我位置登记服务和自我位置通知服务的程序。即，例如当提供如前面修改 7 中所述的请求派遣救援小组的服务时，服务支持网关 1 定期地获取接收此服务的定位目标人 4 的位置信息，以将其存储在位置信息服务器 12。这样，当定位目标人 4 按下移动装置的应急按钮时，移动装置将自我位置搜索请求，连同派遣救援小组的请求一起发送到服务支持网关 1。服务支持网关 1 读出为此派遣请求的发送者的定位目标人 4 的位置信息，以将其连同派遣请求发送到应急中心。

E-9. 修改 9

在上述实施例中，当服务支持网关 1 提供自我位置登记服务时，服务支持网关 1 定期地获取定位目标人 4 的位置信息，并将其登记在位置信息服务器 12。在本修改中，服务支持网关 1 根据定位目标

人 4 的定期登记的位置信息计算定位目标人的大概移动方向和速度。然后服务支持网关 1 作为交通信息将这些移动方向和速度连同定位目标人 4 的位置信息发送到服务提供商指定的目的地。该目的地可以是运输机构或音乐会组织者。根据从服务支持网关 1 发送来的所述交通信息，运输机构可以，例如，估计某条路上会出现交通拥塞，并提供递送有关绕道信息的服务给可能困于交通拥塞中的定位目标人的移动装置。再者，音乐会组织者可以根据上述发送的交通信息掌握赶赴音乐会场地的人数。

E-10. 修改 10

10 在此修改中，当位置信息到达指定的目的地时，服务支持网关 1 可以向定位目标人提交有关它的报告。利用修改 4 或修改 5 中所述的服务，说明此修改。首先，定位目标人按下应急按钮，然后进行定位，定位目标人的位置信息到达定位目标人的位置信息目的地，即到达应急中心。当服务支持网关 1 确认位置信息到达应急中心，15 服务支持网关 1 向定位目标人的移动装置发送指示到达的信息。移动装置接收到此信息，输出字符、图像或声音指示定位目标人的位置信息已经到达应急中心。通过查看它，定位目标人可以放心地等待救援小组。

E-11. 修改 11

20 在上述实施例中，位置信息服务器 12 具有将纬度和经度信息转换成地址的功能。在本修改中，增强了位置信息服务器 12 的变换功能。即，本修改的位置信息服务器 12 具有将纬度和经度信息转换成如下格式的变换功能。

- a. 由纬度-经度信息所指定的位置的邻近地图。
- 25 b. 由纬度-经度信息所指定的地区的电话号码。
- c. 由纬度-经度信息所指定的地区的邮政编码。
- d. 表示位于纬度-经度信息所指定的地区的建筑物或设施的地面标志。

e. 提供有关纬度-经度信息所指定的地区的信息的站点的统一资源定位器(URL)。

f. 对纬度-经度信息所指定的购物中心或公共设施的导向语音信息。

- 5 服务提供商 3 利用位置信息服务器 12 的此变换功能获取具有所希望格式的位置信息, 并将其应用于它的位置信息服务。

E-12. 修改 12

- 10 在本修改中, 服务支持网关 1 具有多语言变换功能, 如从日语变换成英语, 从英语变换成日语, 以及从日语变换成汉语。当服务提供商希望服务支持网关 1 将某种语言表示的位置信息发送到服务提供商或指定的目的地时, 该服务提供商预先在服务支持网关 1 登记服务提供商希望以何种语言发送位置信息。当服务支持网关 1 获得给某个服务提供商的一种语言表示的位置信息时, 服务支持网关 1 将该位置信息的语言变换成该服务提供商登记的语言, 然后将语言
15 变换后的位置信息发送给服务提供商或指定的目的地。

E-13. 修改 13

- 20 在服务提供商中, 某些服务提供商定期管理公共汽车或火车的服务。本修改是针对这些服务提供商的。例如, 作为服务提供商的公共汽车服务公司在被看作定位目标人的一个或多个公共汽车上设置移动装置。在服务支持网关 1 中, 预先登记了显示公共汽车应该在何时到达哪个公共汽车站的时间表。该时间表由公共汽车服务公司登记在服务支持网关 1 中。服务支持网关 1 不断将当前时间和时间表比较。当服务支持网关 1 意识到某个公共汽车应该到达某公共汽车站的时间到了, 服务支持网关 1 就确定安装在公共汽车上的移动装置的位置, 并将位置信息发送到公共汽车服务公司所指定的管
25 理中心。该管理中心可以根据由此发送的位置信息掌握各个公共汽车的运行状态。

E-14. 修改 14

当将 GPS 应用于定位时，可以获得含有高度信息以及纬度和经度信息的位置信息。因此，服务提供商提供含有该位置的高度信息的位置信息，可以提供针对该高度的位置信息服务。例如，当定位目标人在飞机上或正在登山时，向该定位目标人发送该高度的准确气象信息，这种服务是可设想的。

E-15. 修改 15

在上述实施例中，当服务提供商正在提供有关位置信息的服务时，服务支持网关 1 向定位目标人提供广告商所提供的广告。这并不妨碍服务支持网关 1 本身作为广告商。

10 E-16. 修改 16

本修改涉及大型网络系统，其中许多服务支持网关 1 中的每一个安装在许多网络中的不同网络。在本修改中，网络 A 的服务支持网关 a 可以通过从网络 B 中的服务支持网关 b 接收服务，以向网络 B 中的服务提供商提供有关定位目标人的位置信息服务。要说明此点，对于使用网络 A 的服务提供商，服务支持网关 b 通过网络 B 获取定位目标人的位置信息，以便将其发送到服务支持网关 a。服务支持网关 a 将此位置信息发送到服务提供商所指定的目的地。在本修改中，定位目标人的认可由所述定位目标人所属的网络 B 中的服务支持网关 b 来执行。由此，网络 A 中的服务支持网关 a 无需执行认可的程序。

20 E-17. 修改 17

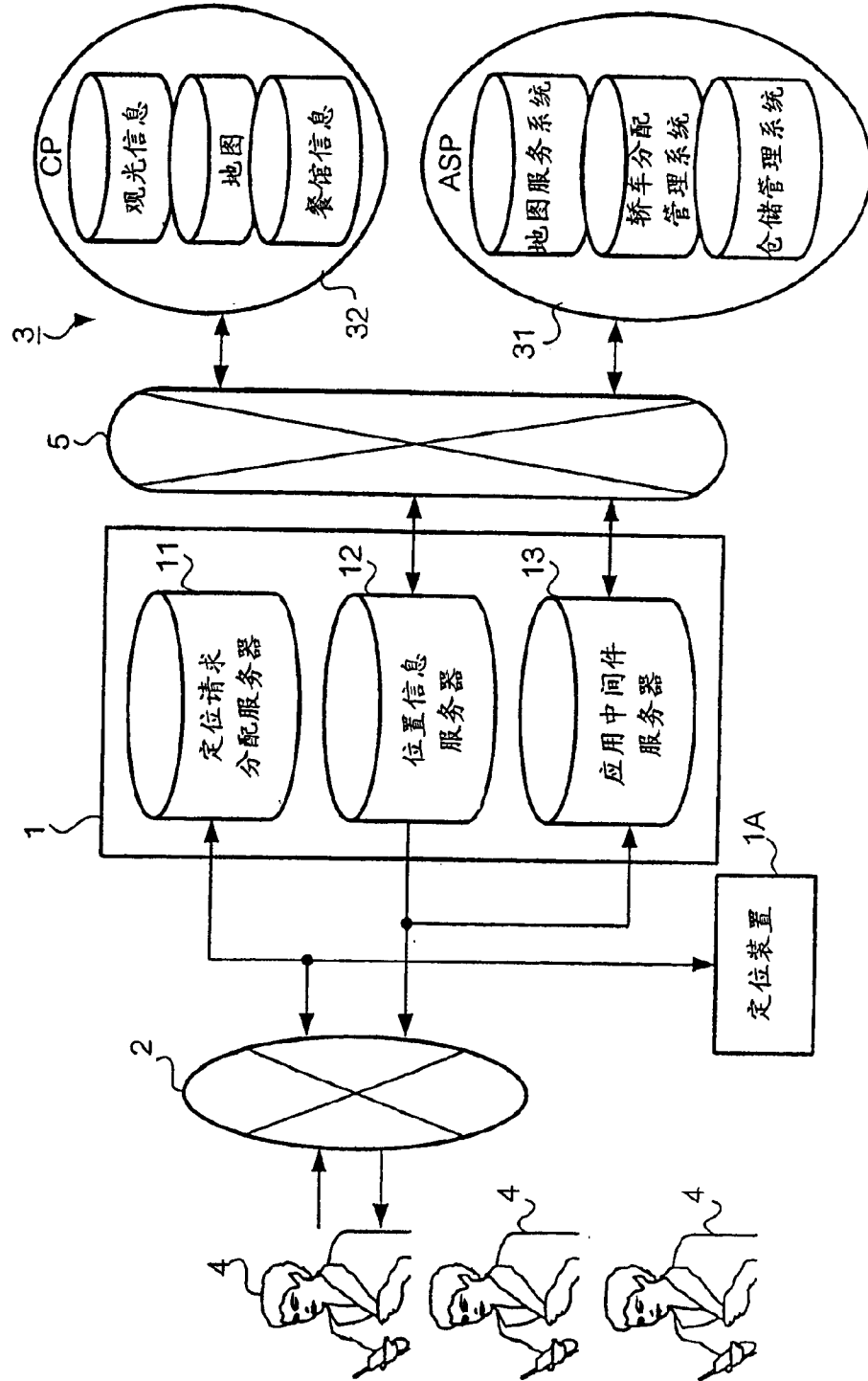
在本修改中，当有定位请求时，移动装置向服务支持网关 1 发送包含指示某种状态（如正常、异常或停止）的信息的位置信息。服务支持网关 1 根据该位置信息中的指示状态的信息将位置信息分发到它的目的地。例如，当来自公共汽车驾驶员的移动装置的位置信息包含有指示正常状态的信息时，服务支持网关 1 将该位置信息发送到公共汽车服务管理中心，而当包含有指示异常状态的信息时，服务支持网关 1 将该位置信息发送到应急中心；这种分发功能可以

集成到服务支持网关 1 中。

E-18. 修改 18

在上述实施例中，例如当服务提供商提供有关位置信息的信息时，服务支持网关 1 代所述服务提供商向该服务的用户收取有关所提供信息的服务费。但是，除所提供信息的服务费之外，当服务提供商向其用户销售产品时，服务支持网关还可以收取所述产品的货款。

图 1



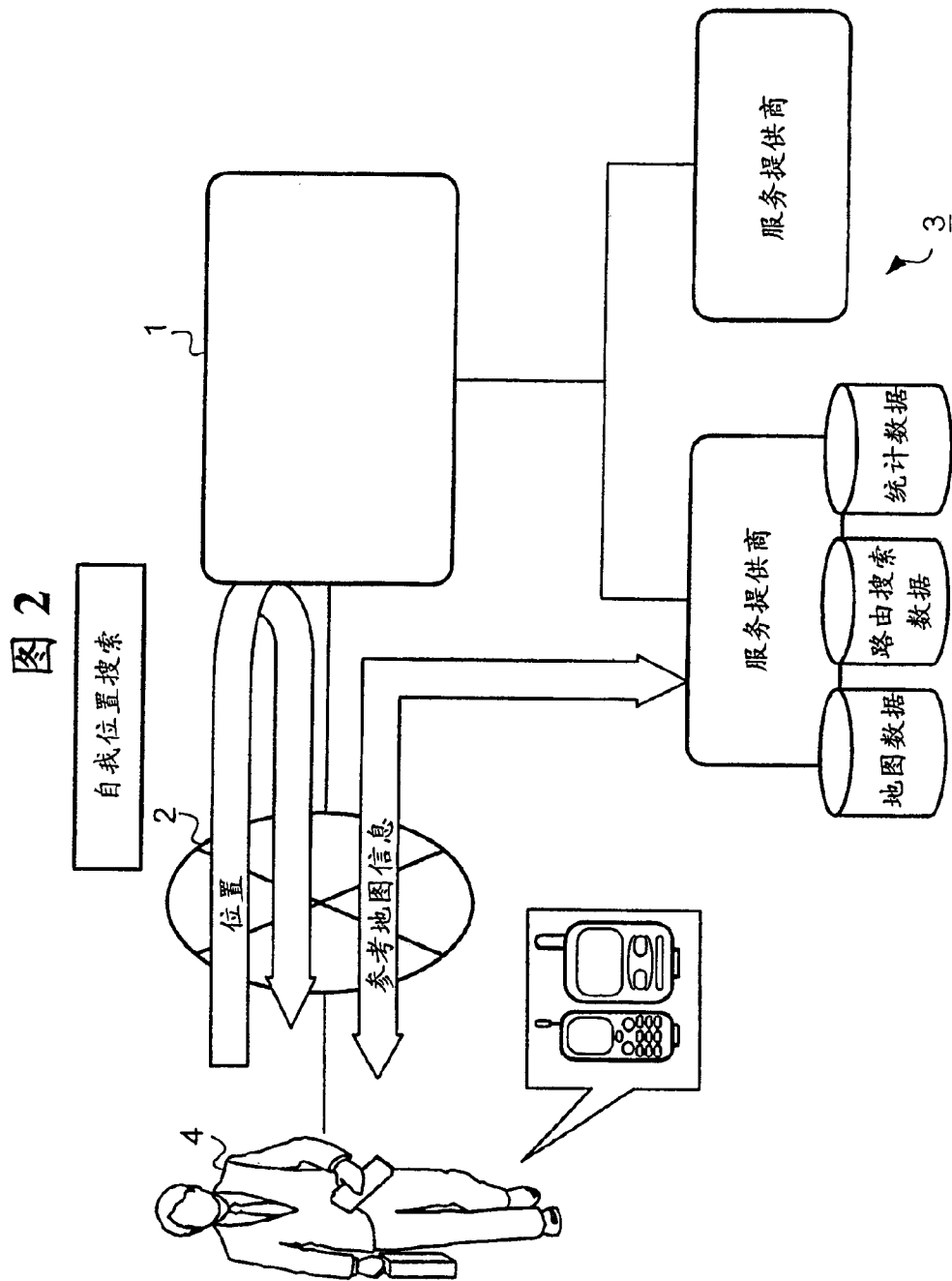


图 3

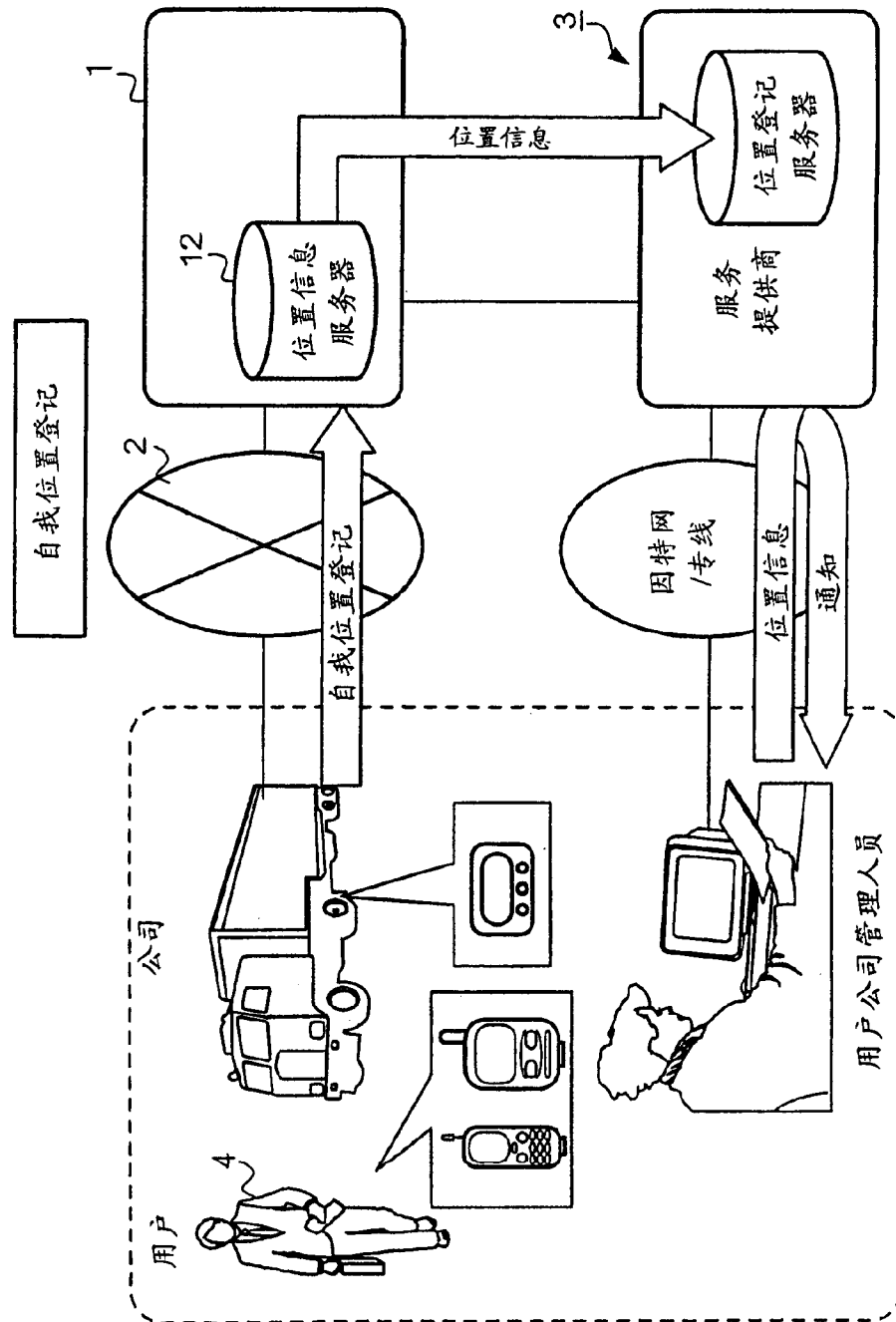


图 4

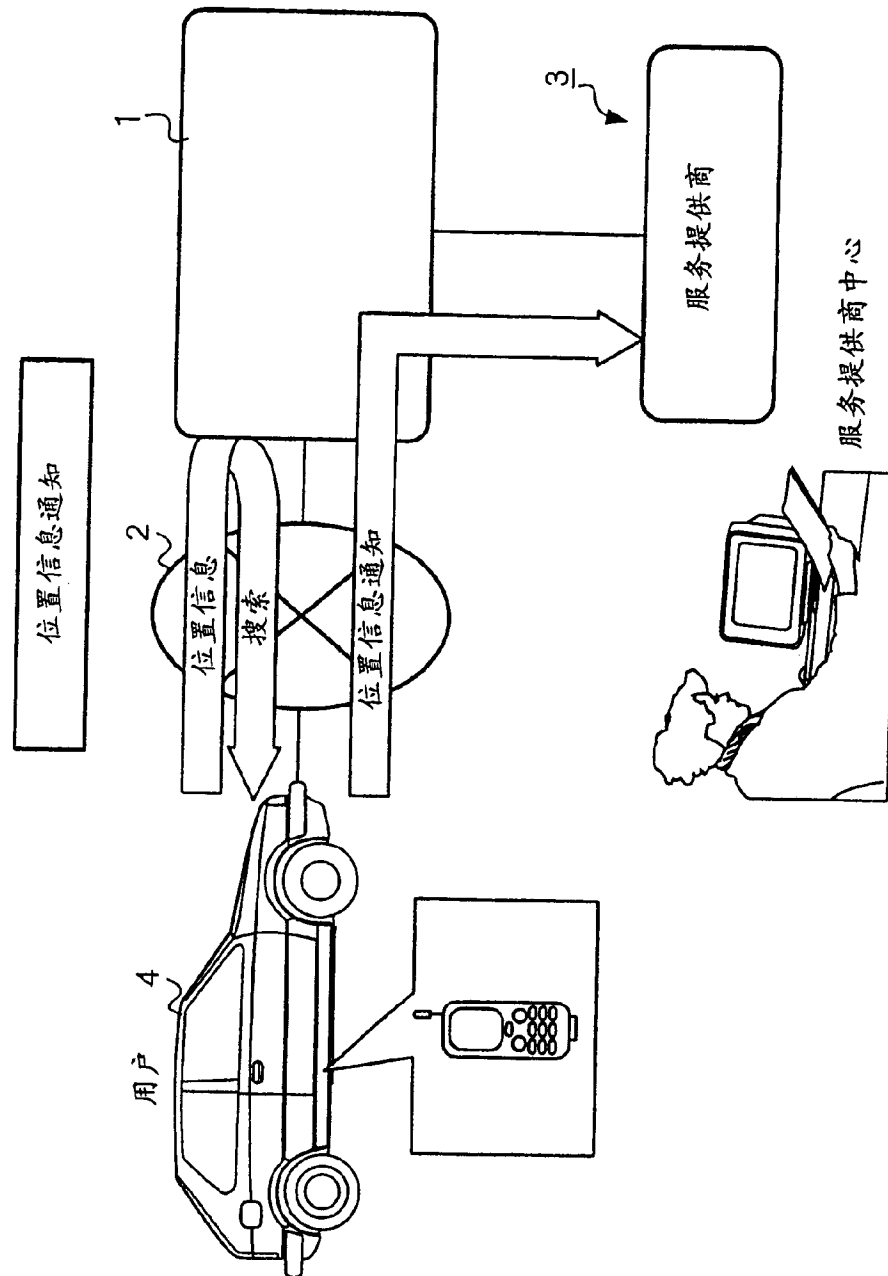


图 5

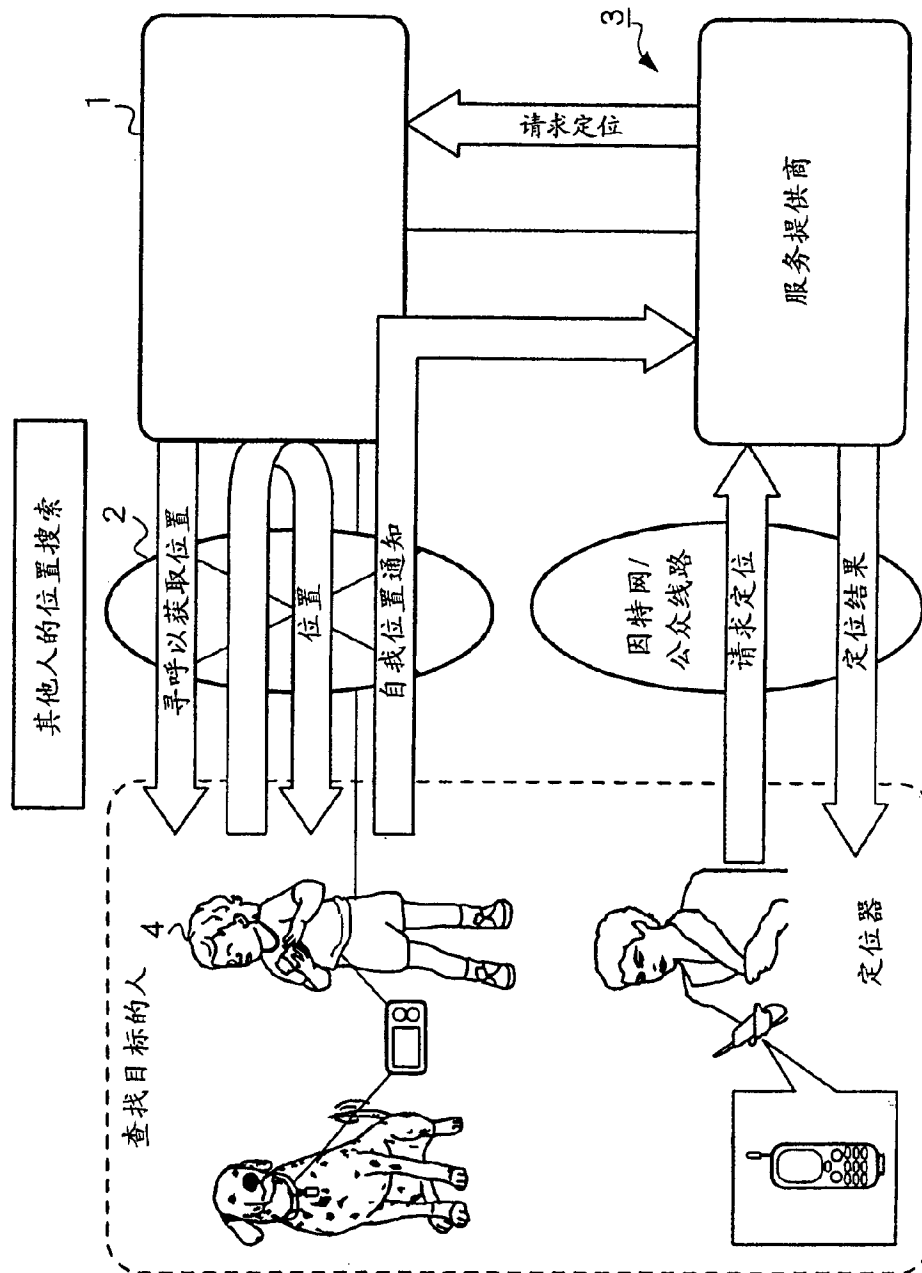
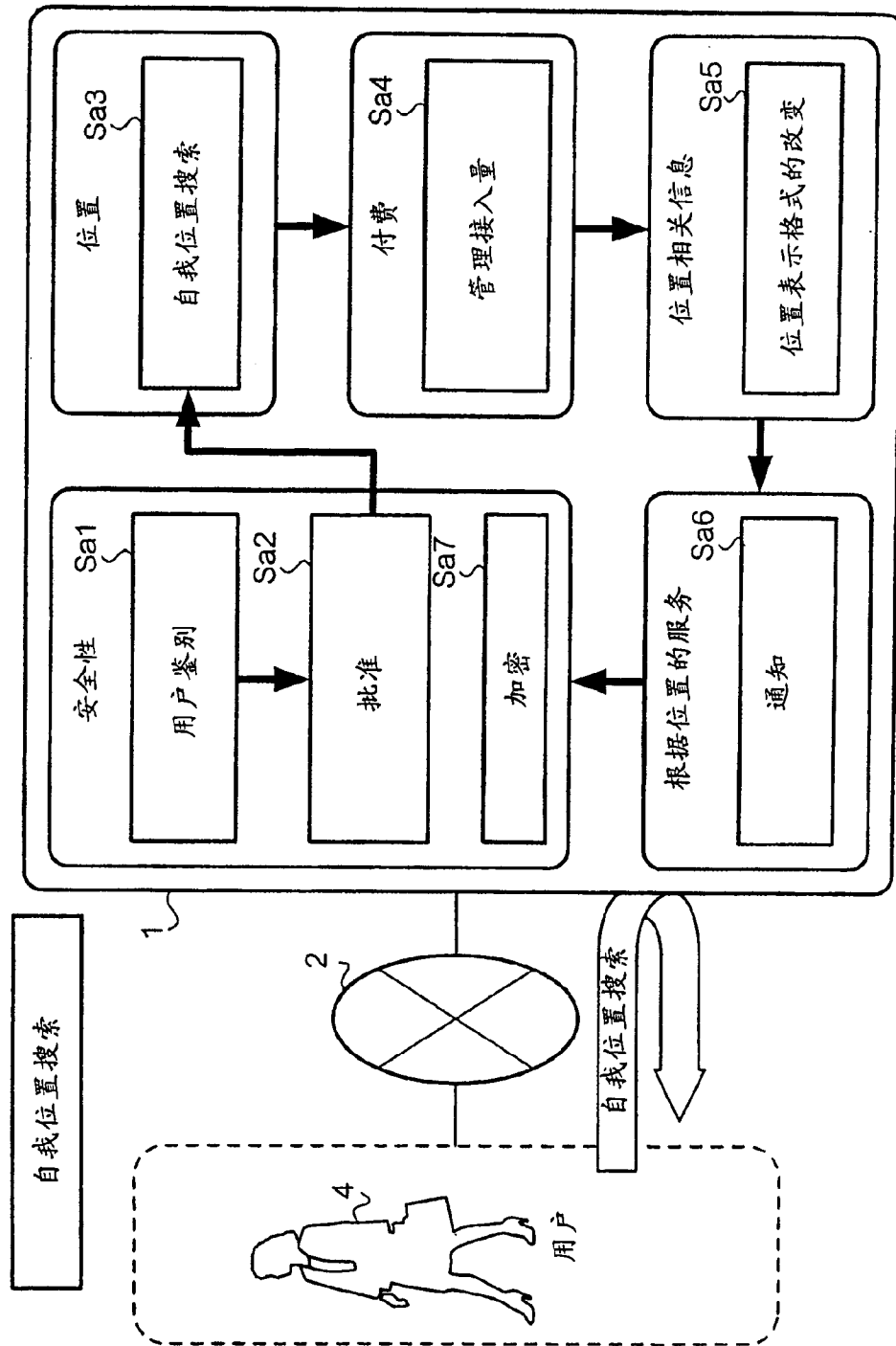
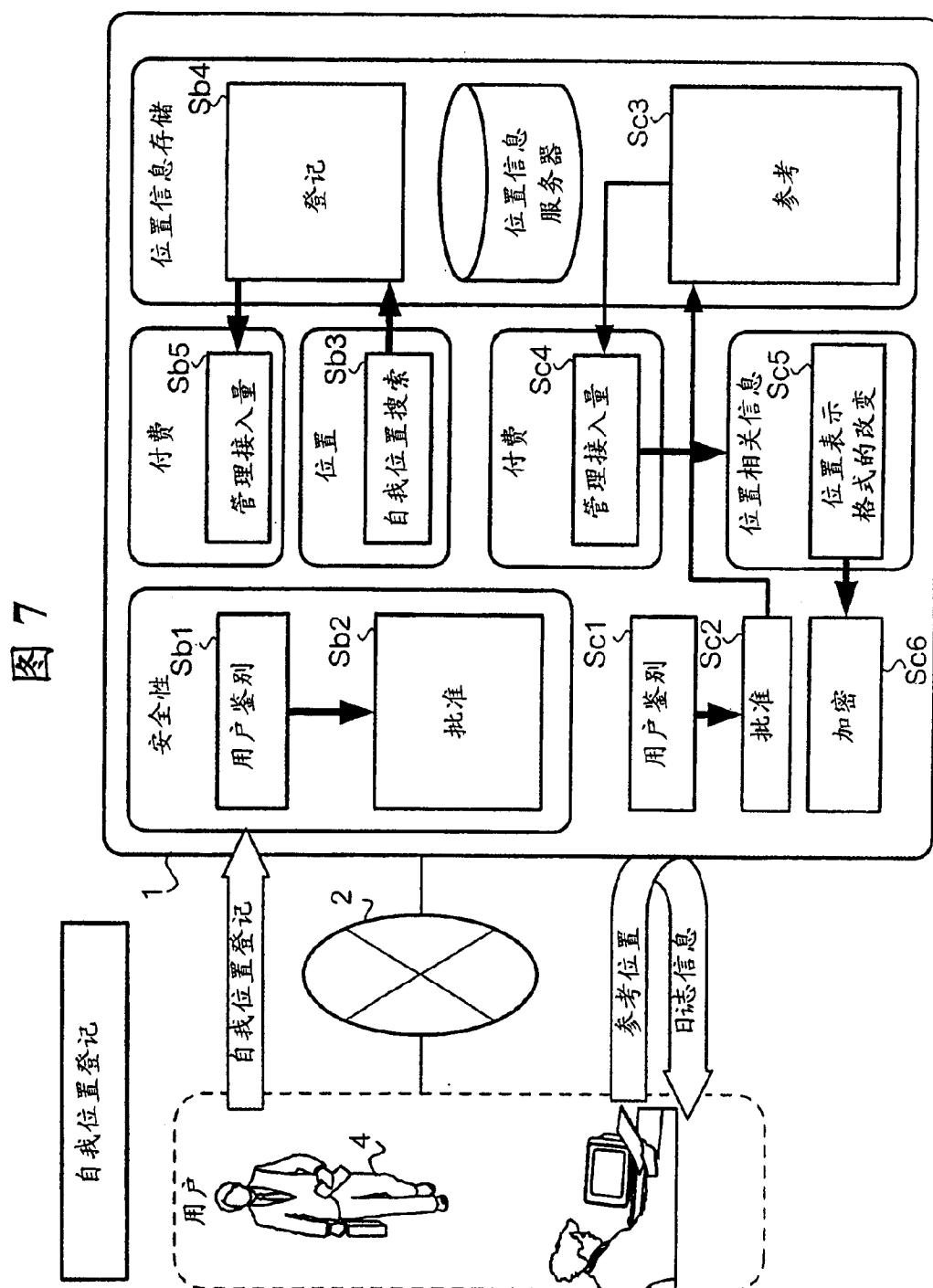


图 6





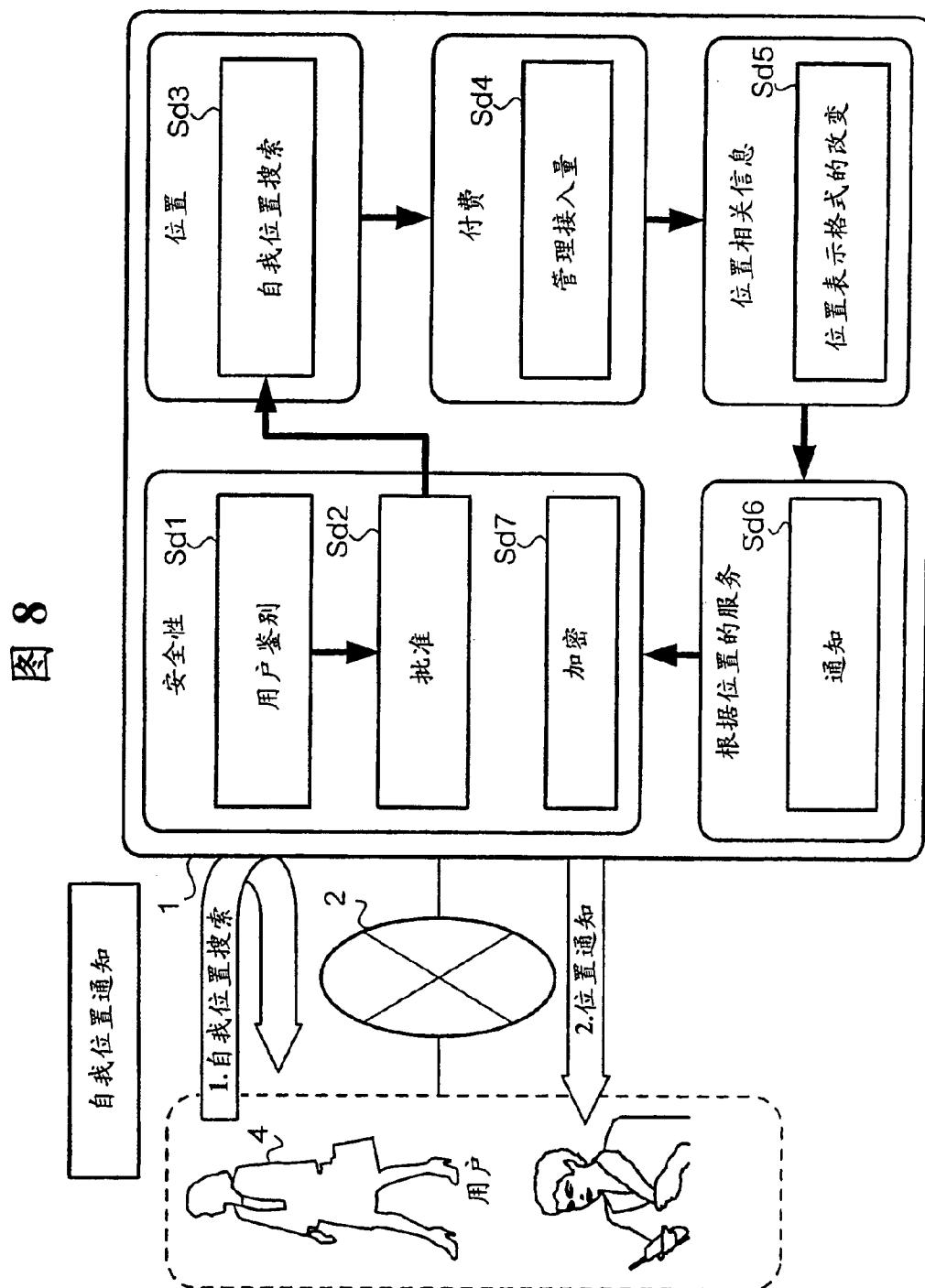


图9

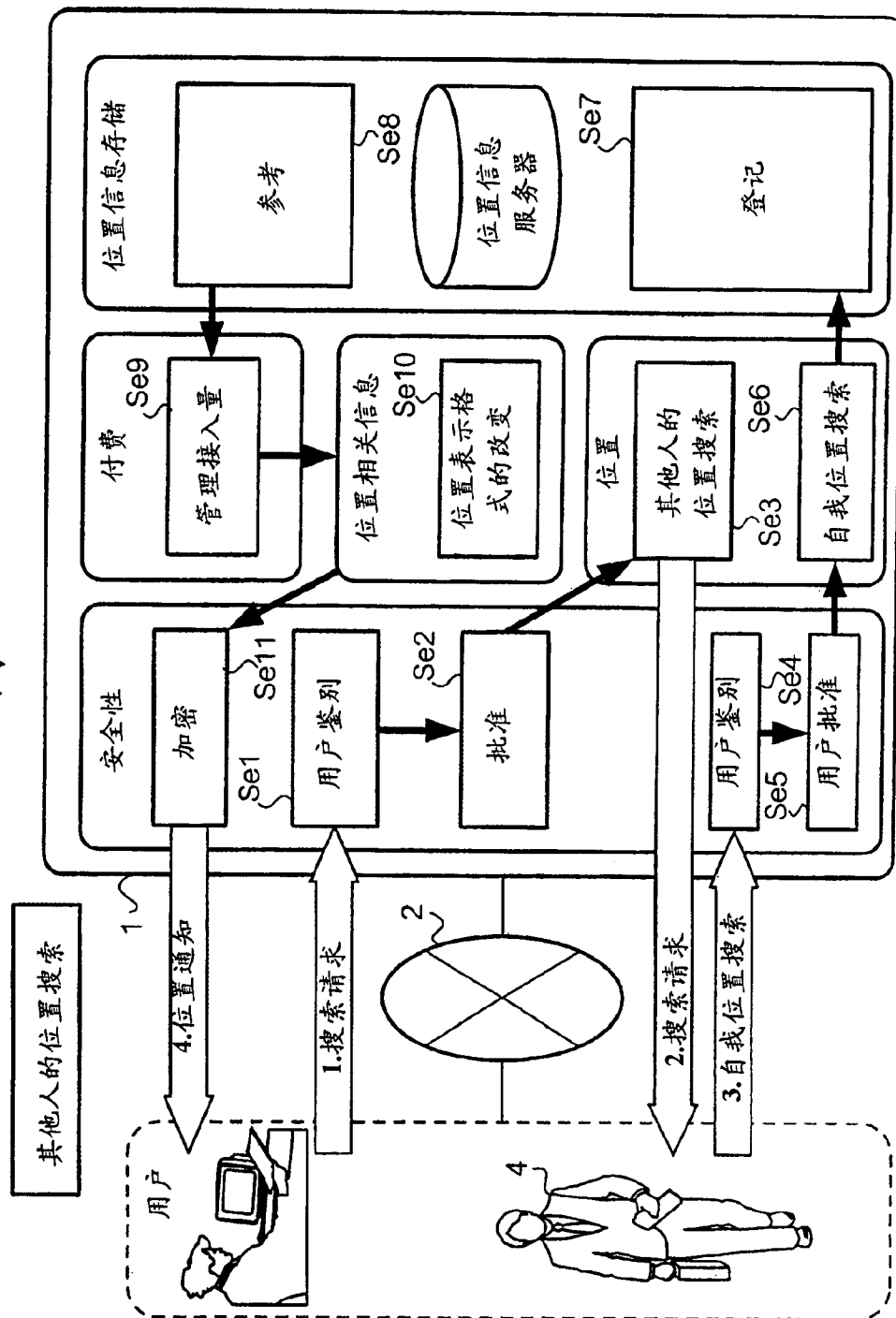


图 10

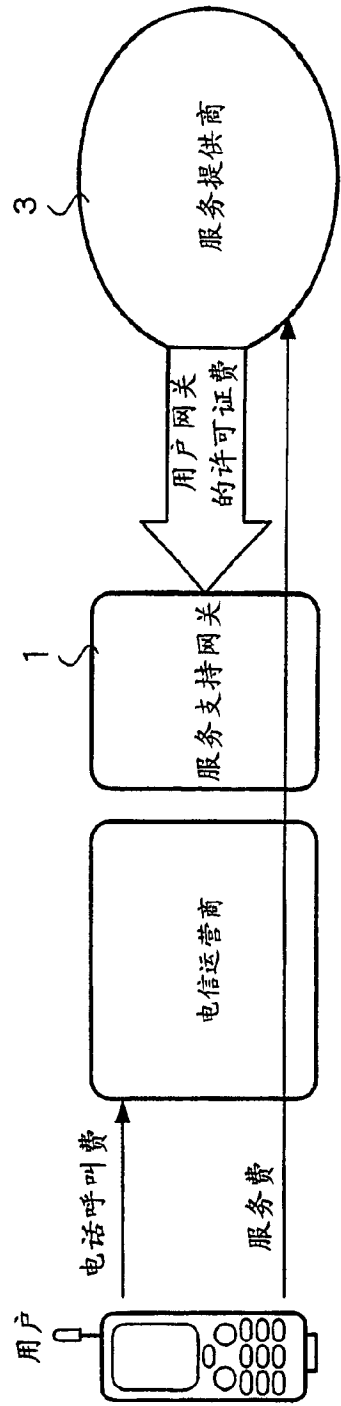


图 11

